

LES

N^o 40

ECCHYMOSES SOUS-PLEURALES

MODES DE PRODUCTION

IMPORTANCE MÉDICO-LÉGALE

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

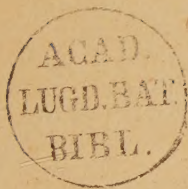
Le 29 Juillet 1899

PAR

Jules PARAIRE

Né à Villelongue-de-la-Salanque (Pyr.-Or.), le 12 avril 1873

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine



MONTPELLIER

IMPRIMERIE GUSTAVE FIRMIN ET MONTANE

Rue Ferdinand-Fabre et quai du Verdanson

MDCCCXCIX

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. VIALLETON DOYEN
HAMELIN (✱) ASSESSEUR

Professeurs

Hygiène.	MM. BERTIN-SANS.
Clinique médicale	GRASSET (✱).
Clinique chirurgicale.	TEDENAT.
Clinique obstétric. et gynécol.	GRYNFELTT.
Thérapeutique et matière médicale.	HAMELIN (✱)
Clinique médicale	CARRIEU.
Clinique des maladies mentales et nerv.	MAIRET (✱).
Physique médicale.	IMBERT
Botanique et hist. nat. méd.	GRANEL.
Clinique chirurgicale.	FORGUE.
Clinique ophtalmologique.	TRUC.
Chimie médicale et Pharmacie	VILLE.
Physiologie.	HEDON.
Histologie	VIALLETON.
Pathologie interne.	DUCAMP.
Anatomie.	GILIS.
Opérations et appareils	ESTOR.
Microbiologie	RODET.
Médecine légale et toxicologie	SARDA.
Clinique des maladies des enfants	BAUMEL.
Anatomie pathologique	N...
Id.	Bosc (Ch. du c.)

Doyen honoraire : M. MAIRET (✱).

Professeurs honoraires : MM. JAUMES, DUBRUEIL (✱), PAULET (O. ✱).

Chargés de Cours complémentaires

Accouchements.	MM. VALLOIS, agrégé.
Clinique ann. des mal. syphil. et cutanées	BROUSSE, agrégé.
Clinique annexe des mal. des vieillards. .	VIREs, agrégé.
Pathologie externe	DE ROUVILLE, agr.
Pathologie générale	RAYMOND, agrégé.

Agrégés en exercice

MM. BROUSSE	MM. DE ROUVILLE	MM. GALAVIELLE
RAUZIER	PUECH	RAYMOND
LAPEYRE	VALLOIS	VIREs
MOITESSIER	MOURET	IMBERT
BOSC	DELEZENNE	BERTIN-SANS

MM. H. GOT, *secrétaire*.

F.-J. BLAISE, *secrétaire honoraire*.

Examineurs de la Thèse

MM. SARDA, <i>président</i> .	MM. BOSC, <i>agréé</i> .
DUCAMP, <i>professeur</i> .	VIREs, <i>agréé</i> .

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur; qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

Hommage de profonde reconnaissance.

A MON FRÈRE ANTONIN

Témoignage d'une vive affection.

A MON COUSIN DUCASSY-CORONAT

A TOUS MES PARENTS

MEIS ET AMICIS

J. PARAIRE.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR SARDA

A M. LE PROFESSEUR-AGRÉGÉ DELEZENNE

A TOUS MES MAÎTRES DE LA FACULTÉ

J. PARAIRE

INTRODUCTION

La question des ecchymoses sous-pleurales était déjà connue avant Tardieu, mais c'est lui qui la mit à l'ordre du jour, en voulant faire de ces lésions un signe pathognomonique de la mort par suffocation. Malgré sa science, sa perspicacité et son immense expérience, ce maître éminent commettait une erreur philosophique, car, pas plus en médecine légale qu'en clinique, il n'y a pas de signe de certitude absolue.

On a prouvé depuis que non seulement ces lésions peuvent se trouver ailleurs que dans la suffocation, mais encore qu'elles peuvent manquer dans ce dernier genre d'asphyxie. La valeur des ecchymoses sous-pleurales est donc aujourd'hui à peu près connue.

Mais la question soulève d'autres problèmes, moins importants peut-être au point de vue médico-légal, mais non moins intéressants. Notre prétention n'est pas de les résoudre, nous essayerons simplement, en nous basant sur les résultats de nos expériences, d'étudier de plus près les caractères des ecchymoses sous-pleurales, dans la submersion en particulier, et de mettre en lumière certains points de pathogénie.

Nous divisons notre travail en quatre chapitres :

Dans le premier, nous faisons l'historique rapide de la question ; dans le second, nous étudions les caractères des ecchymoses sous-pleurales ; le troisième est consacré à la

pathogénie ; nous exposons, dans le quatrième, les cas dans lesquels on rencontre ces lésions. A cette étude, font suite nos expériences avec les résultats et les conclusions qui en découlent.

Nous ne saurions aborder notre sujet, sans adresser à tous les Maîtres de cette glorieuse Ecole de Montpellier un hommage public de reconnaissance ; nous ne les oublierons pas aux heures difficiles ; dans cette vie nouvelle qui s'ouvre devant nous, le souvenir nous restera de leurs savantes leçons et de leurs précieux conseils.

Parmi ces Maîtres, nous devons citer, en particulier, M. le professeur Sarda, qui nous a donné l'idée première de ce travail et qui, pour le mener à bien, a mis à notre disposition son laboratoire.

Nous le prions d'accepter nos sincères sentiments de gratitude et pour ces preuves de bienveillance et pour l'honneur qu'il nous fait en acceptant la présidence de notre thèse.

Il est encore un Maître à qui nous devons une mention toute spéciale, c'est M. le professeur-agrégé Delezenne, qui, dans certaine circonstance, nous a fait un si bienveillant accueil.

Nous remercions aussi notre cher ami Fabre, aide-préparateur de physiologie, qui, avec une parfaite bonne grâce, a bien voulu nous seconder dans nos recherches expérimentales.

Merci aussi à tous ceux, qui, de près ou de loin, se sont intéressés à nous ; ils peuvent être certains que nous ne les oublierons pas.

En terminant, il nous reste un dernier devoir à remplir, bien doux et bien agréable, celui de remercier nos chers parents de l'affection sans bornes dont ils nous ont entouré dans le cours de nos longues études :

A notre père et à notre mère, nous dédions ce modeste

travail, et nous les prions de recevoir ici, publiquement, l'assurance de notre éternelle gratitude ;

A notre frère, qui a été pour nous d'un dévouement à toute épreuve, nous adressons nos plus sincères remerciements. Ce travail, dernier acte de notre vie scolaire, sera pour lui, nous le savons la meilleure des récompenses ; nous sommes très heureux de lui offrir ce faible témoignage de reconnaissance.

LES

ECCHYMOSES SOUS-PLEURALES

MODES DE PRODUCTION

IMPORTANCE MÉDICO-LÉGALE

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE

L'historique complet des ecchymoses sous-pleurales a été longuement traité par le docteur Wenzinger (thèse de Nancy, 1886).

Cet auteur distingue trois périodes. Dans la première, antérieure à 1855, les ecchymoses sont déjà connues, mais on leur attribue peu d'importance, on se contente de les signaler. Cependant Bayard, dès 1843, dans son *Manuel de Médecine légale*, indique nettement « chez les enfants qui ont suc- »
» combé par suite de l'occlusion complète ou incomplète des »
» voies respiratoires, la présence d'ecchymoses ponctuées »
» disséminées sous la plèvre ».

En 1853, Røederer cité par Swartz, et plus tard Bernt, sui-

vant le même auteur, trouvent ces lésions chez des fœtus : Enfin Schützenberger, vers 1854-1855, les signale dans un cas de typhus.

Tardieu n'est donc pas le premier qui ait signalé cette lésion ; il le reconnaît d'ailleurs avec une entière bonne foi dans l'article *Suffocation* de ses œuvres et fait même remarquer que Slingenbergh, dans une étude sur l'*Infanticide*, publiée à Groningen en 1843, s'il ne mentionne pas les extravasations sanguines sous-pleurales, signale d'après Battner (*Von dem Kindermord*, Königsberg 1804), « colorem flavescentem pulmonum » sanguine injectorum et aere irrégulariter extensorum. »

Si Tardieu ne réclame pas absolument comme sienne la découverte des ecchymoses sous-pleurales et autres, il cherche cependant à nettement établir que, le premier, il a donné à ce signe pathologique sa véritable valeur : celle d'être absolument caractéristique de la suffocation.

La deuxième période s'étend de 1855 à 1878. Elle est « caractérisée par les nombreuses discussions auxquelles a » donné lieu le sujet des ecchymoses ». En effet l'assertion trop absolue de Tardieu détermina en Allemagne, en France, en Angleterre, en Italie, une série de discussions, de recherches de la part de sociétés savantes, un mouvement d'opinions en un mot, qui ébranlèrent les théories du célèbre médecin légiste.

« A la suite des expériences de Faure, qui observe ces lésions non seulement dans la suffocation, mais encore dans la pendaison, la strangulation et la submersion ; des expériences de Liman, de Berlin, qui n'hésite pas à déclarer « erronée et dangereuse » la doctrine de Tardieu ; enfin des expériences d'Ogston d'Aberden, de Caussé d'Albi, qui démontrent l'absence possible des ecchymoses dans la suffocation, Tardieu dut admettre que, dans quelques cas exceptionnels de morts accidentelles ou naturelles, on peut parfois rencontrer ces

ecchymoses regardées par lui comme pathognomoniques de la suffocation.

La question fut nettement tranchée en 1878, lors du Congrès de médecine légale, où le sujet des ecchymoses sous-pleurales et sous-péricardiques a été traité à fond. M. Legroux, secrétaire et rapporteur de la société, a fait des expériences nombreuses et variées dans le but de contrôler les faits rapportés par les devanciers. Il en déduit les conséquences suivantes, résumées par le docteur Wenzinger, et que nous rapportons textuellement :

« 1° En médecine légale, les ecchymoses sous-pleurales » seules ne sauraient avoir aucune valeur, trop de conditions » spontanées, anciennes ou récentes, indépendantes des causes » de la mort, pouvant y donner naissance.

« 2° Elles se rencontrent dans les asphyxies violentes par » pendaison, strangulation, submersion, étouffement, par » écrasement du thorax et par suffocation, mais à des degrés » un peu différents.

« 3° Les ecchymoses, à différents degrés, ne peuvent pren- » dre une valeur quelconque, qu'autant qu'elles sont accom- » pagnées d'un grand nombre de signes qui, tous, concou- » rent à indiquer tel ou tel genre de mort ; et dès lors on peut » dire, en faisant encore des réserves, s'il s'agit d'individus » très jeunes : que les ecchymoses très nombreuses indiquent » la suffocation ; un peu moins nombreuses, la strangulation ; » un peu moins nombreuses, encore la pendaison ; ce qui re- » vient à dire qu'en aucun cas on ne pourra s'appuyer solide- » ment sur ces lésions pour déterminer le genre de mort.

« 4° Les ecchymoses sont toutefois l'indice d'une mort ra- » pide et violente, que la violence soit extérieure ou intérieure » à l'organisme. »

Nous arrivons enfin à la troisième période, pendant laquelle
« on cite des faits pour et contre la valeur des taches ecchy-

» motiques, mais on s'occupe surtout de les rechercher dans
» les morts naturelles et d'étudier leur côté scientifique c'est-à-
» dire que l'étude de leurs caractères microscopiques et ma-
» croscopiques tient une plus large place dans la science que
» leur côté pratique un peu abandonné. »

On s'attache d'autre part, à établir la valeur de ces lésions chez les nouveau-nés « Stadfeld en 1885, dans un article sur les hémorragies dans les grandes cavités chez les nouveau-nés dit : « qu'il peut se produire des ecchymoses sous-pleurales et sous-péricardiques s'il y a menace d'asphyxie pendant l'accouchement et ces ecchymoses ne disparaissent que longtemps après. Aussi ne sont-elles pas un signe pouvant servir à affirmer qu'il y a eu étouffement, si les enfants n'ont vécu que quelques jours, surtout s'il y a eu danger d'asphyxie pendant l'accouchement. »

Tel était l'état de la question quand parut, en 1886, le thèse de Wenzinger.

Nous croyons utile de rapporter les résultats de ses expériences :

a) Morts accidentelles : 131 observations.

Il y a des ecchymoses dans 45 cas ainsi répartis :

Empoisonnements	13
Pendaison.	12
Suffocation	8
Submersion	1

Les autres genres de morts accidentelles sont représentés par des chiffres inférieurs aux précédents.

b) Morts naturelles : 74 observations. Dans ce groupe, les maladies infectieuses occupent le premier rang (fièvre typhoïde, 7 cas ; variole, 8), puis viennent les maladies du système nerveux (12 cas).

c) Chez les fœtus morts avant ou pendant l'accouchement

ou bien chez les nouveau-nés (hormis le cas de mort par accident, crime, ou par affection organique), le nombre des cas d'ecchymoses ne dépasse pas 10.

Puis, Wenzinger passe aux expériences faites par M. le professeur Tourdes et par lui-même ; les expériences sont au nombre de 41 ; 36 fois ils trouvent des ecchymoses, soit 87.8 %. Voici les conclusions basées sur ces expériences :

1° Les ecchymoses sous-pleurales et sous-péricardiques ne sont caractéristiques d'aucun genre de mort, vu qu'elles se rencontrent dans un très grand nombre de cas de morts violentes ou naturelles ;

2° Elles sont aussi fréquentes dans la pendaison et les empoisonnements que dans la suffocation. On les trouve à peu près dans la même proportion dans ce dernier genre de mort, dans les maladies du système nerveux, respiratoire et circulatoire, dans certaines maladies générales, infectieuses (variole et fièvre typhoïde) ;

3° Elles existent le plus souvent chez l'enfant, l'adolescent et le nouveau ou mort-né, moins souvent chez l'adulte, très rarement chez le vieillard, plus dans le sexe masculin que dans le sexe féminin ;

4° Elles ne peuvent pas toujours être distinguées des suffusions sanguines, dans lesquelles elles se transforment souvent, mais elles peuvent et doivent être soigneusement distinguées des taches d'anthraxis, de pigment et surtout des dilatations veineuses ;

5° Elles indiquent, en général, une mort rapide, non une mort brusque, mais peuvent se produire aussi dans les morts lentes ;

6° Elles sont dues à des troubles de l'innervation vasomotrice et secondairement aux troubles respiratoires et circulatoires qui sont intimement liés aux premiers : car, plus les convulsions sont fréquentes et nombreuses, plus on est certain de trouver des ecchymoses.

CHAPITRE II

DÉFINITION ET CARACTÈRE DES ECCHYMOSES SOUS-PLEURALES

Le mot ecchymose (de *ex*, hors et *χυμος*, suc) signifie tache résultant de l'extravasation et de l'infiltration du sang quelle qu'en soit la cause. Cette lésion nécessite l'existence d'une solution de continuité et la formation d'une cavité accidentelle dans l'épaisseur des tissus.

On voit de suite combien sont vagues ces caractères, car ils s'appliquent non seulement à l'ecchymose mais à toute suffusion en général.

Il importe de préciser, et nous appellerons ecchymoses de petites taches discoïdes, à bords nets et arrondis, dont les dimensions varient entre celles d'une tête d'épingle et celles d'une lentille, d'après Tardieu, mais peuvent atteindre, d'après Legroux, le volume d'une pièce de 20 centimes, de 50 centimes et de 1 franc.

On les appelle sous-pleurales, parce que leur plus grande fréquence est aux poumons : elles sont constituées par de petits épanchements sanguins qui se font exactement à la surface du parenchyme pulmonaire, au-dessous de la surface interne de la plèvre, qui se trouve ainsi décollée en ce point.

Leur nombre est aussi variable que leurs dimensions, on peut n'en trouver que 5 ou 6, mais le chiffre peut s'élever à 100 et davantage.

Souvent elles sont isolées, d'autres fois, elles sont si abondantes qu'elles criblent toute la surface pulmonaire et, en certains points, se touchent et se confondent si bien les unes avec les autres qu'elles forment des plaques, des espèces de marbrures. « Tardieu, dit Brouardel, a publié une planche absolument typique sous ce rapport. Les ecchymoses sont accumulées à tel point sur la plèvre, le poumon en prend une apparence tellement caractéristique qu'un chat que j'avais chez moi s'est précipité sur cette planche croyant y trouver un régal inaccoutumé. » Leur siège réside habituellement à la racine des poumons, à la base et principalement sur le tranchant du bord inférieur ; on les trouve aussi sur les faces convexes antérieures. Des taches tout à fait analogues, par leur forme et leurs dimensions, aux ecchymoses sous-pleurales se rencontrent aussi sur le cœur, au-dessous du péricarde, elles occupent surtout le voisinage des vaisseaux coronaires et de leurs ramifications ; on en trouve aussi sur la muqueuse du larynx et de la trachée, sur le thymus, sur le cuir chevelu ; quelquefois, mais moins fréquemment, sur la muqueuse stomacale et encore sur les méninges.

En les comprimant, on ne les fait point disparaître, ce qui se comprend puisqu'elles sont dues non à une congestion vasculaire lente, mais à des ruptures, à des extravasations ; si on les incise en effet, « on tombe sur un petit foyer sanguin plus ou moins en voie de régression anatomique, si la mort est déjà ancienne. Dans ce cas, les globules sont en partie détruits et la matière colorante restée sur place fournit parfois spontanément des cristaux d'hémoglobine. En toute circonstance, on obtient très facilement, avec ce détrit sanguin, les cristaux les plus caractéristiques du chlorhydrate d'hématine.

D'après M. Legroux, « sur les pièces fraîches, beaucoup de ces taches disparaissent quand on coupe les gros vaisseaux ou quand on insuffle les poumons immédiatement ». Le procédé de l'in-

sufflation est des plus précieux, il permet, quand l'insufflation est faite en temps voulu, de déceler la présence d'ecchymoses trop petites pour être visibles sur les poumons. De plus elle permet de distinguer les ecchymoses de la congestion hypostatique. En effet, après l'insufflation des poumons, les taches ecchymotiques persistent, tandis que la simple congestion disparaît. C'est à M. Faure que revient l'honneur de cette découverte.

Comme dernier caractère, nous dirons que les ecchymoses sous-pleurales résistent à la putréfaction pendant très longtemps ; il est possible de constater leur existence deux ou trois mois après la mort. C'est ainsi que, d'après Brouardel « Tardieu a pu retrouver ces ecchymoses sur les poumons d'un enfant projeté dans une fosse d'aisance qui ne recevait que des matières fécales et de l'urine ; le corps était tombé dans la masse pâteuse et s'y était conservé pendant des mois ». On comprend que de tels caractères aient une importance considérable au point de vue médico-légal. Nous ne pouvons laisser ce chapitre des caractères des ecchymoses sans parler du diagnostic différentiel. Ici nous laisserons parler Tardieu.

« La couleur seule des ecchymoses sous-pleurales et sous-péricardiques nous suffirait à les différencier des pétéchies de certaines affections hémorragiques, de certaines fièvres éruptives graves, du typhus, du choléra... ; ces pétéchies sont violacées, livides, toujours irrégulières, plus larges, diffuses et constamment fluides, tandis que les ecchymoses sont beaucoup plus petites, nettement circonscrites, plus tranchées, très régulièrement arrondies et formées par une gouttelette de sang coagulé. »

On ne les confondra pas avec l'antracosis dont on connaît les taches noires, ni avec les hyperhémies dues à la putréfaction.

Toutefois, il est des causes d'erreur signalées depuis longtemps mais qu'il est bon de remettre en lumière.

Quelquefois il existe, entre la paroi thoracique et la plèvre, des adhérences ; quand on détache les poumons, ces adhérences se déchirent et il peut se former à ce niveau de petites macules hémorragiques ressemblant absolument aux taches ecchymotiques.

Toutes les fois que se produiront ces déchirures, il faut examiner très attentivement les autres points de la plèvre et l'on ne conclura à la présence de taches ecchymotiques que si on en trouve ailleurs qu'aux environs de la déchirure. Sinon, il est préférable de porter un résultat négatif.

Il reste un dernier point à établir, à savoir, si les ecchymoses ont les mêmes caractères dans les divers genres de mort où on les rencontre.

Ce que nous venons de dire s'applique spécialement aux ecchymoses de la suffocation, de la pendaison, de la strangulation, de la mort par asphyxie en général, sauf pour la submersion. Etudions les lésions qui se présentent dans ce dernier cas.

Et d'abord, existe-t-il des ecchymoses dans la submersion ? Cette question serait mieux placée dans le chapitre concernant les cas où l'on rencontre les taches ecchymotiques ; toutefois, il paraît naturel de prouver l'existence de ces lésions avant de parler de leurs caractères.

Tardieu affirmait qu'elles n'existaient pas à la suite de la submersion. Les expériences de Girard, de Grenoble, prouvèrent formellement le contraire : « Dans les environs de Grenoble, une femme est trouvée au fond d'un puits. L'autopsie est ordonnée, et le médecin légiste, en présence des ecchymoses sous-pleurales qu'il a trouvées, affirme que cette femme a été étranglée avant d'être jetée dans le puits. Le médecin expert s'appuyait sur l'opinion de Tardieu. Le mari fut arrêté, car, au

moment de la mort de sa femme, il était seul à la maison, et seul il pouvait avoir quelque intérêt à sa disparition. Heureusement, cet homme demande une contre-expertise. M. Girard, de Grenoble, fut commis. Il se plaça exactement dans les conditions où peut se trouver une personne tombant au fond d'un puits et ne pouvant remonter à la surface de l'eau ; il fit de nombreuses expériences avec des animaux qu'il jeta dans un baquet plein d'eau après leur avoir attaché des poids qui les empêchaient de remonter : tous présentaient, à l'autopsie, des ecchymoses sous-pleurales ». (Brouardel.)

Bergerac et Montano les ont aussi constatées. Ainsi donc, malgré l'opinion de Tardieu, les ecchymoses sous-pleurales existent dans la mort par submersion ; cependant, elles sont plus rares que dans les autres genres d'asphyxie et n'ont pas les mêmes caractères.

Dans la suffocation, par exemple, elles sont petites, très régulières, d'un rouge vif ; dans la submersion on ne retrouve plus ces ecchymoses pures, classiques, de Tardieu : elles sont plus larges, moins régulières et plus pâles.

D'après Brouardel, les premières sont dues à une mort rapide, les secondes à une mort plus lente. Or, dans la mort lente on a constaté les vraies taches de Tardieu.

Tourdes, à son tour, a trouvé des ecchymoses régulières dans tous les cas d'asphyxie, sauf dans la submersion.

D'où vient cette différence de caractère ? De l'état du sang : dans le cas de mort rapide, le sang reste liquide ; il n'a pas de tendance à la coagulation. Or, dans la submersion, le sang est beaucoup plus diffusible que dans les autres genres de mort : il contient une grande quantité d'eau ; c'est ce qui explique l'irrégularité des taches, leur plus grande étendue et leur pâleur.

D'après Borri (*Archiv. di biologi.*, Firenze 1896), on ne retrouve pas dans l'asphyxie par submersion l'élévation nota-

ble et progressive de la pression sanguine qui se produit dans l'asphyxie mécanique. Donc, dans la noyade, la condition essentielle à la production des ecchymoses sous-pleurales fait défaut. Les épanchements sanguins qu'on trouve quelquefois sous la plèvre viscérale des noyés n'ont rien de commun avec les ecchymoses asphyxiques ; elles sont le résultat d'une compression du poumon engorgé par le liquide de la submersion qui est passé, en partie, dans les vaisseaux pulmonaires ; elles se produisent à la période ultime de la submersion.

Tels sont les caractères macroscopiques des taches ecchymotiques ; parlons maintenant de leurs caractères microscopiques. La première étude micrographique complète, dit Wenzinger, en a été faite sur des poumons durcis à l'alcool ou desséchés, après insufflation, par M. Legroux, que nous allons laisser parler : « La plèvre apparaît soulevée, détachée, séparée des alvéoles et du tissu péri-alvéolaire de la tranche du parenchyme par un amas de globules rouges, pressés les uns contre les autres, et formant une sorte de petite lentille plan, convexe, dont la convexité est tournée vers la plèvre et la surface plane repose sur la surface même des poumons. Les alvéoles voisins sont remplis d'air, leurs interstices sont normaux, si bien que le microscope démontre péremptoirement qu'il s'agit bien là de vraies hémorragies sous-pleurales ayant décollé la plèvre de la surface du poumon, mais n'ayant pas pénétré profondément dans le parenchyme alvéolaire ».

Les ecchymoses dans les affections inflammatoires broncho-pulmonaires ne présentent pas le même aspect, suivant M. Parrot. « Examinées sur des coupes colorées par le picrocarmin, dit-il, elles apparaissent très nettement au milieu des parties voisines comme des amas allongés d'une matière homogène jaune-serin, très réfringente, constituée non par des hématies, mais, suivant la remarque de MM. Cornil et Ranvier, par le résidu de leur transformation.

Celle-ci doit être très prompte, car quelle que soit l'étendue de la lésion, jamais on ne peut y distinguer un globule rouge, tandis que les vaisseaux du voisinage en sont pleins. Il semble que l'épanchement se soit fait entre la plèvre et les alvéoles, et que de là le sang ait pénétré, d'une part dans la partie la plus voisine du parenchyme et de l'autre à travers les éléments de la séreuse. La tache ecchymotique a la forme d'un cône tronqué, dont la base repose sur le tissu pulmonaire proprement dit, tandis que le sommet regarde la périphérie, où il est en rapport avec une couche de la séreuse, mince et résistante, qui rappelle la lame cornée de l'épiderme ».

Wenzinger a fait durcir des fragments de poumon et de cœur humain dans l'alcool ; chez l'homme, il a trouvé partout des extravasations sanguines dans le tissu cellulaire sous-pleural ou sous-péricardique, des épanchements de globules déformés dans la tunique externe de l'aorte, enfin des globules sanguins disséminés sous forme de tache au milieu du tissu graisseux du cœur.

Chez les lapins, il n'a pas vu de véritables ecchymoses sous-pleurales : ce sont plutôt des ecchymoses produites dans le parenchyme pulmonaire et près de la surface ou, pour mieux dire, dans les alvéoles sous-pleuraux ; elles font saillie sous la plèvre qu'elles décollent. La plèvre elle-même est intacte et d'ailleurs, tellement mince qu'elle ne paraît pas avoir de vaisseaux propres et se nourrit par imbibition à l'aide des vaisseaux pulmonaires.

Quant au siège des ecchymoses, M. Legroux suppose qu'elles se produisent dans le réseau artériel et veineux, dit extra-alvéolaire, fourni par l'artère pulmonaire et non par les vaisseaux bronchiques.

Nous en avons fini avec les caractères macroscopiques et microscopiques des taches ecchymotiques ; nous allons étudier maintenant leur pathogénie.

CHAPITRE III

PATHOGÉNIE DES ECCHYMOSES SOUS-PLEURALES

La première théorie en date pour expliquer la formation des ecchymoses sous-pleurales est la théorie respiratoire. Lorsque, dans le cours de l'asphyxie, les puissances musculaires persistent à produire la dilatation du thorax, le vide créé dans la poitrine ne peut plus être comblé par l'entrée de l'air et c'est le sang, qui, à chaque inspiration, se précipite avec force dans le vaisseau pulmonaire. Cette violente irruption est la cause des ruptures vasculaires.

Cette théorie, longtemps en faveur, ne peut être admise aujourd'hui. Des expériences nombreuses ont montré que les ecchymoses peuvent ne pas se montrer au moment des inspirations ; ce n'est donc pas le vide intra-thoracique qui est la cause de la production de ces lésions.

D'après une autre théorie, dite circulatoire, les ecchymoses s'observeraient toutes les fois que « la force propulsive du cœur est diminuée, toutes les fois aussi qu'il y a un obstacle au cours du sang, soit dans les veines pulmonaires, soit dans l'aorte » (Tardieu). Or, si, à l'exemple de Descouts et de Grosclaude, on pend un chien, en laissant libre la circulation générale, ce qu'on peut obtenir en passant la corde entre la trachée et la colonne vertébrale, on trouve cependant des ecchymoses sous la plèvre.

D'autre part, si on provoque la mort par asphyxie et hémorragie d'une façon quelconque, ou par hémorragie seule, on peut ne pas rencontrer les taches de Tardieu.

Cette théorie circulatoire n'est donc pas satisfaisante : toutefois, elle nous amène à parler du rôle de la fluidité du sang dans la production des ecchymoses.

Cette question a été sinon résolue, du moins très bien étudiée par Corin.

Corin part de ce principe que ces lésions sous-pleurales sont d'autant plus fréquentes que le sang est plus fluide, et il compare les ecchymoses observées chez l'homme avec celles observées chez le chien. Dans le premier cas, elles sont plus nombreuses, plus nettes ; dans le second cas, elles sont plus rares, plus petites, et il attribue ces différences à la qualité du sang qui, chez le chien, se coagule plus vite que chez l'homme.

« J'ai fait, dit-il, chez le chien, le chat, le lapin, plus de 150 asphyxies variées, (pendaison, strangulation, garotte, submersion, etc.) et jamais je n'ai pu, chez eux, à moins de précautions particulières, obtenir ces beaux semis d'ecchymoses punctiformes ou lenticulaires qu'on observe chez l'homme. » Il ajoute qu'il ne s'agit pas là d'un vice de forme puisque, à l'exemple de Legroux, il a insufflé les poumons et que ses résultats ont été les mêmes en pratiquant l'autopsie quelques minutes ou quelques jours après la mort.

C'est dans la qualité du sang qu'il cherche l'explication de ce fait : « La coagulation plus rapide constatée chez le chien, le chat et le lapin est la cause de la rareté des ecchymoses sous-pleurales visibles chez ces animaux. Les déchirures vasculaires peuvent être aussi nombreuses et aussi importantes que chez l'homme, le sang se coagule trop vite pour permettre à l'épanchement de devenir abondant ».

Pour confirmer cette théorie, Corin fait des expériences sur

des chiens auxquels il injecte une solution de peptone pour rendre le sang moins coagulable, et il arrive par l'asphyxie à produire chez cet animal d'aussi fortes ecchymoses que chez l'homme ou, tout au moins, des ecchymoses bien plus nombreuses et plus visibles que chez un chien ordinaire.

La théorie séduisante de Corin nous a engagé à refaire ses expériences : nous avons pris 3 chiens (expériences XIV, XV et XVI) auxquels nous avons fait une injection de peptone dans la jugulaire (chacun reçoit 0,20 centigr. par kilogr. de peptone de Witte de Rostok ; solution à 1 p. 100).

Nous avons fait chez eux l'asphyxie par suffocation, ainsi que le rapportent plus loin nos expériences, et, à l'autopsie, tous ont présenté des ecchymoses sous-pleurales, mais en petit nombre : le premier en avait 3, le second 7 ou 8 ; nous avons noté, chez celui-là, des convulsions violentes au cours de l'asphyxie ; le troisième en avait une seule.

Ainsi, ces expériences n'ont pas donné les beaux résultats de celles de Corin : au lieu de les multiplier dans les mêmes conditions, l'idée nous est venue de nous servir d'une autre substance anticoagulante, l'extrait de sangsue, qui a l'avantage de n'exercer aucun effet sur la pression sanguine, au lieu que la peptone l'abaisse sensiblement.

Les expériences portent sur 3 petits chiens (exp. XI, XII et XIII), auxquels nous avons fait une injection préalable d'extrait de sangsue, (21 têtes de sangsues dans 42 centimètres cubes d'eau salée à 7 p. 100).

Nous employons le même genre de mort que pour les trois chiens précédents, l'asphyxie par suffocation :

Chez le premier (application d'un masque de poix sur les orifices respiratoires), nous trouvons deux ecchymoses seulement ;

Chez le second (introduction d'un corps étranger dans les voies aériennes), on n'en trouve qu'une seule ;

Chez le troisième enfin, on en voit deux.

Ces ecchymoses étaient toutes absolument typiques, rondes, régulières et de la grosseur d'une tête d'épingle, mais on voit que, sous le rapport du nombre, nous n'obtenons pas les résultats de Corin.

Nous n'avons, pour nous en convaincre, qu'à jeter les yeux sur toutes les autres expériences se rapportant à l'asphyxie par suffocation; ces expériences nous apprennent que, dans ce genre de mort, sans injection préalable d'une substance anticoagulante, les ecchymoses sont tout au moins aussi fréquentes qu'après injection.

Il faut dire, pour être juste, que nous n'avons pas fait l'insufflation pulmonaire, mais les taches qui existaient étaient si nettes, si visibles, que nous avons cru pouvoir nous dispenser de cette opération.

Aussi, sommes-nous autorisé, semble-t-il, à conclure que la fluidité du sang ne joue qu'un rôle bien minime dans la production des ecchymoses sous-pleurales.

Nous préférons accepter la théorie d'après laquelle la mort serait due à un spasme nerveux. Dans l'asphyxie mécanique, le sang ne peut plus s'oxygéner, il devient noir et se charge d'acide carbonique; l'acide carbonique est un excitant du bulbe qui transmet son irritation aux pneumogastriques et aux nerfs bulbaires. Cette irritation amène une contracture puis une paralysie des vaisseaux, et la production d'ecchymoses chez les victimes s'expliquerait ainsi.

Cette théorie nerveuse, jointe aux théories respiratoire et circulatoire, expliquerait, d'après Wenzinger, tous les cas de production d'ecchymoses; mais il est un point de la question très intéressant, celui de savoir à quel moment elles se produisent.

Brouardel a fait, à ce sujet, avec M. Descouts, des expériences très ingénieuses.

La plus typique est la suivante : « Nous avons pris un chien vigoureux, dit Brouardel, nous avons pratiqué une fenêtre à la paroi latérale du thorax, laissant apercevoir la plèvre viscérale (vous savez que la plèvre du chien est très blanche et cette blancheur même nous donnait une netteté d'observation absolue) ; puis, nous avons appliqué brusquement sur la figure du chien un masque de poix. Le chien se défendait, faisait des efforts inspiratoires considérables, la plèvre restait blanche ; puis, tout à coup, en une seule fois, elle se couvrait de taches et cela au moment précis où commence le second stade de l'asphyxie, c'est-à-dire la contracture respiratoire. Nous avons répété les expériences, nous les avons variées en étranglant ou en pendant les chiens, le résultat a toujours été identique.

Le moment de l'apparition des ecchymoses sous-pleurales et sous-péricardiques est celui qui précède immédiatement la mort ».

Les résultats de nos expériences ne concordent pas absolument avec les données de Brouardel.

Avant d'entreprendre cette étude, il convient de se rappeler le mécanisme de la mort par asphyxie et, en particulier, par suffocation.

L'individu, chez lequel, pour une raison ou pour une autre, vient à se suspendre l'acte de l'hématose, exécute presque immédiatement des mouvements dyspnéiques, c'est-à-dire des mouvements inspiratoires rapides et forcés.

Vers le commencement de la seconde minute, ces mouvements inspiratoires sont remplacés par des mouvements plutôt expiratoires accompagnés de convulsions ; et après une grande expiration suivie d'inspiration, le sujet perd connaissance, la mort est apparente.

C'est ce qu'on peut nommer le premier stade. Au bout d'une minute, environ, commence un second stade, caractérisé par des mouvements d'inspiration, mais brusques et saccadés ;

les inspirations forcées se succèdent par petites séries, s'éloignent les unes des autres, leur intervalle durant quelquefois une minute et la mort survient après quelques convulsions ultimes ordinairement toniques au début, puis se terminant par une contracture tonique. C'est le troisième stade, le second ayant été marqué par la reprise des mouvements inspiratoires brusques et saccadés. Telle est la marche générale de l'asphyxie ; il est évident qu'elle peut être modifiée suivant l'intensité de la force qui s'oppose à l'arrivée de l'air et le degré de résistance du sujet.

Ceci posé, nous pouvons passer à nos expériences. Nous avons employé, pour étudier cette question, une autre méthode, moins élégante et peut-être moins mathématique que celle de Brouardel et de Descouts, mais capable cependant de fournir des données assez précises :

Elle consiste à sacrifier les animaux en expérience à différentes périodes de l'asphyxie et particulièrement de l'asphyxie par suffocation, où l'on rencontre le plus communément les taches ecchymotiques ; le genre de mort employé est très rapide, il consiste à sectionner le cou. Et, d'abord, il importait d'établir que cette mort traumatique n'est pas susceptible de provoquer la formation d'ecchymoses. Deux expériences furent faites sur deux cobayes témoins, la section du cou fut pratiquée chez tous les deux ; à l'autopsie, les poumons étaient congestionnés, mais il n'y avait d'ecchymoses. Il fallait aussi éviter toute hémorragie ; pour cela, un lien passé à l'extrémité thoracique du cou était fortement serré à l'instant même où se pratiquait la section.

Voici quels sont les résultats de nos expériences :

Le premier animal (expér. IV), est arrivé au troisième stade de l'asphyxie ou stade des convulsions ultimes.

Le deuxième et troisième (exp. V et VI) ont atteint le second

stade, celui des inspirations brusques et saccadées, et l'asphyxie a été immédiatement interrompue.

Chez le quatrième et le cinquième (exp. VII et VIII), nous n'avons observé que les phénomènes asphyxiques caractérisant le premier stade, c'est-à-dire les inspirations rapides et forcées de la première minute, suivies des mouvements expiratoires qui précèdent la mort apparente.

Enfin le sixième et le septième (exp. IX et X) sont sacrifiés : l'un après 60 secondes d'asphyxie, l'autre après 30 secondes ; chez le premier on ne remarque que les inspirations forcées du début, chez le second les mouvements respiratoires sont à peine modifiés.

Ces expériences, au nombre de 7, ont donné des résultats positifs, tous les animaux ont présenté à l'autopsie des ecchymoses sous-pleurales.

Nous avons donc le droit d'affirmer que ces lésions peuvent se produire dès les premiers temps de l'asphyxie, pendant le premier stade et au début de ce stade, en ce qui concerne du moins la suffocation.

CHAPITRE IV

CAS DANS LESQUELS ON TROUVE DES ECCHYMOSES SOUS-PLEURALES

Le but de notre travail est d'étudier spécialement la production des ecchymoses sous-pleurales dans les morts violentes et surtout dans les divers modes d'asphyxie. Toutefois, il nous paraît nécessaire, pour être complet, de parler des divers cas dans lesquels on trouve ces lésions. Nous allons le faire le plus brièvement possible.

Ces ecchymoses peuvent se rencontrer :

- a) Dans les morts accidentelles ;
- b) Dans les morts naturelles ;
- c) Dans les morts faisant suite à une maladie infectieuse ;
- d) Dans les morts provoquées par les maladies générales ;
- e) Nous terminerons le chapitre en parlant des ecchymoses chez les nouveau-nés.

a) *Morts accidentelles.* — Wenzinger (thèse de Nancy, 1886), cite plusieurs observations de sujets morts d'asphyxie (suffocation, pendaison, strangulation et submersion) ; à l'autopsie, on a trouvé des taches ecchymotiques.

On les trouve aussi dans la mort due à des causes physiques, froid, chaleur, électricité, courants électriques ; dans la mort survenant à la suite d'empoisonnements : par les gaz (oxyde de carbone, acide carbonique), par des substances minérales

(phosphore, arsenic, mercure, plomb), par des substances organiques (chloreforme, acide oxalique, strychnine, digitale, champignons vénéneux).

On les trouve enfin dans les accidents traumatiques ; nous ne pourrons mieux faire, pour le prouver, que de rapporter deux observations dues à l'obligeance de M. le professeur Sarda ; on les trouvera à la fin du chapitre.

Dès à présent, nous pouvons dire que ces deux observations nous sont d'un enseignement précieux au point de vue médico-légal. Un médecin légiste qui aurait admis, sans conteste, l'opinion trop absolue de Tardieu, à savoir que les ecchymoses sous-pleurales et sous-péricardiques sont caractéristiques de l'asphyxie par suffocation, n'aurait eu aucune hésitation à déclarer que, dans ces deux cas, la mort était due à ce mode d'asphyxie.

Or, il est absolument démontré, d'après les résultats de l'expertise, l'étude minutieuse des blessures et des organes, que la mort était due au traumatisme et non au léger degré de suffocation auquel avaient été soumises les victimes.

Ces notions sont trop importantes pour qu'il soit permis de les ignorer ; on doit les connaître afin d'éviter des erreurs de diagnostic absolument regrettables au point de vue judiciaire.

b) *Morts naturelles.* — Dans ce groupe il faut considérer les maladies du système nerveux, de l'appareil respiratoire et de l'appareil circulatoire.

En ce qui concerne les maladies nerveuses, les ecchymoses sous-pleurales ont été signalées dans l'éclampsie, l'épilepsie, le tétanos, la méningite simple ou tuberculeuse, le ramollissement cérébral.

Charcot les a trouvées dans des cas d'hémorragie cérébrale, et Lionville chez des sujets morts à la suite d'attaques d'épilepsie, sur les poumons et le cœur.

Dès 1873, « Baréty parle de certaines modifications pathologiques dépendant d'hémorragies et de ramollissements circonscrits du cerveau..... et cite, en particulier, des ecchymoses sous pleurales siégeant du côté opposé à la lésion cérébrale. Olivier insiste aussi sur la relation qui existe entre les hémorragies viscérales constatées du côté paralysé et la lésion cérébrale. » (Thèse de Wenzinger).

On peut encore après des lésions cérébrales spontanées déceler des ecchymoses dans le tissu cellulaire sous-cutané épierânien, ainsi que Louis l'a démontré, si l'individu a succombé rapidement à l'ictus ; car Brouardel fait observer avec raison que les ecchymoses ont disparu lorsque l'hémiplégie a duré un certain temps.

Il faut connaître la production possible de ces taches épierâniennes si on veut éviter de regrettables erreurs de diagnostic.

Il suffit, pour s'en rendre compte, de lire l'observation de Brouardel, rapportée dans son ouvrage *sur la Pendaïson* (1897). « Une femme, au siècle dernier, dans le Pas-de-Calais, est trouvée morte. On constate sous la peau du crâne une ecchymose attribuée à une contusion, et dans l'encéphale un caillot sanguin. Le médecin légiste déclare que cette femme a reçu sur la tête un coup violent qui a déterminé une hémorragie cérébrale. On arrête les deux fils de la victime ; ils allaient être condamnés lorsque Louis intervient. Il affirme avoir vu, à la Salpêtrière, des faits identiques : des femmes, frappées d'hémorragie cérébrale, présentaient, dans le tissu cellulaire sous-cutané du crâne, des ecchymoses pareilles.

» Les prévenus furent acquittés. »

Dans les maladies intéressant l'appareil circulatoire, les ecchymoses sous-pleurales sont rares, nous ne nous y arrêterons pas.

Il n'en est pas de même des affections de l'appareil respi-

ratoire : des taches ecchymotiques peuvent s'observer dans la congestion pulmonaire, dans la pneumonie, la broncho-pneumonie, la coqueluche, le catarrhe suffocant. Nous reparlerons de cette dernière maladie à propos de la valeur des ecchymoses chez les nouveau-nés.

c) *Maladies infectieuses*. — Des ecchymoses sous-pleurales et sous-péricardiques ont été signalées dans la diphtérie, la scarlatine, la fièvre typhoïde, le typhus, le choléra, la fièvre intermittente, la fièvre jaune, la peste. Lionville en a trouvé dans certains cas de variole.

d) *Les maladies générales dyscrasiques* (scorbut, purpura, leucocythémie, anémie pernicieuse) et *virulentes* (syphilis, morve, farcin), sont aussi susceptibles de provoquer l'apparition de taches ecchymotiques.

e) *Ecchymoses chez les nouveau-nés*. — Si la présence des ecchymoses sur les poumons des nouveau-nés peut être d'un grand secours lorsqu'il s'agit de déterminer si la mort est due à un crime, il faut être cependant très circonspect dans les déclarations, il faut connaître la valeur réelle de ces lésions si l'on veut éviter des erreurs désastreuses.

On peut voir les ecchymoses sous-pleurales chez des enfants mort-nés qui ont succombé soit avant, soit pendant l'accouchement, au cours d'une manœuvre obstétricale ; on peut aussi les voir chez des enfants dont la tête a été soumise pendant le travail à une compression exagérée.

Ce fait a été souvent observé par M. Pinard alors qu'il était interne à la maternité.

Ces notions ont une importance considérable en médecine légale et Brouardel y insiste avec juste raison dans une page remarquable de son livre sur *la Pendaïson* (1897) :

« Je ne serais trop attirer votre attention sur ce point, dit-il.
« En effet, ces faits ont une grande importance en médecine
« légale, car lorsqu'un enfant vient au monde dans ces condi-
« tions, il peut, s'il y a auprès de lui un médecin ou une sage-
« femme expérimentée, être rappelé à la vie. Mais souvent
« l'accouchée est seule, et alors, si on accepte la théorie de
« Tardieu dans toute sa rigueur, il faudrait dire que l'enfant est
« mort suffoqué. Eh bien ! non ! Cet enfant, même s'il n'a
« été victime d'aucune tentative criminelle, peut avoir des
« ecchymoses sous-pleurales uniquement parce qu'il a souffert
« pendant le travail.

« Il y a donc là un gros problème médico-légal. En effet,
« quelles sont les femmes généralement accusées d'infan-
« ticide ?

« Ce sont des filles honnêtes, permettez-moi cette expres-
« sion qui a l'air d'un paradoxe, qui ont fait une faute, qui en
« rougissent, qui veulent la cacher, et qui accouchent avec
« un courage inouï, sans pousser un cri. L'accouchement
« d'une primipare est souvent long et laborieux ; l'enfant dont
« la tête a pu être lentement comprimée au passage, peut
« venir au monde mort et présenter des ecchymoses sous-
« pleurales et sous-péricardiques, sans qu'il y ait eu la
« moindre tentative criminelle. »

Plus loin Brouardel fait observer que les ecchymoses se ren-
contrent nombreuses dans la bronchite capillaire :

« Le catarrhe suffocant tue les enfants de 5 à 6 ans après
« le troisième, le quatrième ou le cinquième accès de suffoca-
« tion, mais un bébé de 5 à 7 jours peut mourir dans le
« premier accès, au début de la congestion pulmonaire.

« Remarquez que les parents ne savaient pas que leur
« enfant était malade, la nourrice peut-être accusée de l'avoir
« étouffé dans ses bras en dormant. S'agit il de l'enfant d'une
« fille-mère, ce sera encore pis : on l'accusera de l'avoir

« étranglé et les voisins affirmeront que l'enfant ne toussait
« pas.

« Il y a donc là, encore, un fait très important pour le médecin
« légiste. »

Dans un autre ouvrage, *La mort et la mort subite*, Brouardel appelle l'attention des médecins sur une maladie appelée l'asthme thymique. C'est une affection due à l'hypertrophie du thymus, qui comprime les bronches et la trachée et peut être la cause de mort subite chez l'enfant. Dans ce cas, on trouve encore des ecchymoses sous-pleurales. On voit de suite, combien, en présence de ces phénomènes, il est nécessaire de toujours examiner le thymus d'un enfant mort subitement, afin de ne pas laisser planer sur une personne innocente le soupçon d'un crime.

Tels sont les cas où l'on rencontre les ecchymoses sous-pleurales. Après avoir rapporté les deux observations dues à l'obligeance de M. le professeur Sarda, concernant deux cas de traumatismes avec production de taches ecchymotiques, nous passerons à nos propres expériences.

OBSERVATION PREMIÈRE

Due à l'obligeance de M. le professeur Sarda

Présence d'écchymoses sous-pleurales dans un cas de fracture du sternum.

Voici, rapidement reconstituée d'après les détails qu'a pu recueillir l'instruction, l'observation du malheureux Pierre M...

Dans la nuit du 28 février au 1^{er} mars ; il regagnait, un peu pris de boisson, la ferme où il était occupé, quand il fut assailli par une bande d'agresseurs qui le terrassèrent et lui dérobèrent sa montre. Il opposa une vive résistance au cours de la lutte. Il resta quelque temps étendu sans connaissance ; puis revint à lui, se releva, et se rendit à Montpellier, où il se fit examiner par un pharmacien. Celui-ci le tranquillisa, l'engagea cependant à rentrer à l'hôpital ; et notre homme, seulement un peu moulu, s'en va à la recherche d'une auberge, où il se repose pendant deux ou trois jours, sans toutefois garder le lit. Puis, ses ressources épuisées, il repart pour aller reprendre son travail. Mais il avait trop présumé de ses forces. Une vive douleur dans le flanc le gêne beaucoup ; il traîne pendant deux ou trois jours encore, toujours sans prendre le lit, et le 8 avril, vers 7 heures et demie du matin, c'est-à-dire huit jours après l'agression, il rendait le dernier soupir.

Voici le rapport médico-légal :

Je soussigné, G. Sarda, docteur en médecine, chargé du cours de médecine légale à la Faculté de Montpellier, commis par ordonnance de M. Brousse, juge d'instruction, à l'effet :

1^o D'examiner attentivement le cadavre d'un individu ayant dit s'appeler Pierre M..., âgé de 53 ans, domestique au mas des C..., route de P..., qui, dans la nuit du 28 février au 1^{er} mars courant, aurait été victime d'une agression et d'un

vol, et qui serait mort le 8 courant, vers 7 heures 1/2 du matin, au mas des C..., cadavre qui, suivant nos instructions, a été déposé à la morgue de la Faculté de Médecine ; et de rechercher s'il porte des traces extérieures de coups et blessures ;

2° De procéder à l'autopsie de ce cadavre, à l'effet de rechercher si la mort du sus-nommé doit ou peut être attribuée aux lésions ou aux blessures constatées sur son corps, ou si ces coups et blessures peuvent s'expliquer par une cause accidentelle ;

Serment préalablement prêté entre les mains de ce magistrat, ai procédé, à la morgue, le 9 mars 1897, à 4 heures de l'après-midi, en présence de MM. Brousse, juge d'instruction et Gaillard, substitut, aux constatations et opérations suivantes.

A. — Le cadavre qu'on croit être celui du nommé Pierre M... est recouvert d'un tricot de laine blanche, d'une chemise blanche à raies bleues, d'un pantalon de velours à côtes, marron foncé ; une cravate en loques, rouge et bleue, est nouée sur le col de la chemise.

Ce cadavre est celui d'un homme de taille un peu au-dessus de la moyenne, de complexion un peu grêle, et plutôt maigre. Les membres sont en rigidité cadavérique complète ; la physionomie est calme ; la bouche et les yeux ouverts, les pupilles normalement dilatées, celle de droite un peu trouble. Des lividités cadavériques occupent toutes les parties décelives, dos et face postérieure du cou et des membres. Pas de vice de conformation ni d'infirmités. Les cheveux, châtain foncé, sont parsemés de nombreux fils blancs ; ils sont demi-courts. La moustache, assez forte, est de même coloration que les cheveux, mais plus grise ; le menton et les joues n'ont pas été rasés depuis environ deux semaines ; sourcils et cils noirs. L'aspect général est celui d'un homme de cinquante à cinquante-cinq ans. Aucun liquide ne s'écoule par les ouvertures

naturelles, qui ne présentent rien d'anormal, aucun signe de putréfaction, pas d'emphysème sous-cutané.

Sur la partie médiane du thorax, large ecchymose, de couleur uniformément verdâtre, paraissant remonter à quelque huit jours de date, s'étendant de haut en bas, depuis l'articulation de la deuxième côte jusqu'à l'appendice xiphoïde et, dans le sens transversal, de droite à gauche du sternum, qu'elle dépasse d'un centimètre environ des deux côtés. L'épiderme, à ce niveau, ne porte aucune trace de déchirure. A droite et à gauche de cette ecchymose, on sent les côtes mobiles. L'attention est vivement attirée de ce côté, ce qui nous détermine à commencer l'autopsie par l'ouverture du thorax.

B.— Après avoir pratiqué une incision longitudinale depuis la partie médiane du maxillaire inférieur jusqu'à l'appendice xiphoïde, nous disséquons, couche par couche, la région du cou qui ne présente aucune altération morbide, aucune trace de violence. Le larynx est normal. Une ligature est placée autour de la trachée et de l'œsophage.

A droite et à gauche de l'incision qui passe sur le sternum, la peau et les tissus sous-jacents sont disséqués minutieusement et couche par couche. Au-dessus de l'ecchymose précédemment mentionnée, se trouve une infiltration sanguine qui occupe tous les interstices musculaires : à droite, jusqu'environ deux centimètres du bord droit du sternum ; à gauche, tout l'espace compris depuis le sternum jusqu'au bord antérieur du creux axillaire, recouvrant une grande partie du grand et du petit pectoral. Ce sang est coagulé. Il provient donc d'une hémorragie qui doit avoir suivi le traumatisme et que révèle l'ecchymose. En hauteur, cette infiltration s'étend du quatrième au septième espace intercostal.

Le sternum est le siège d'une fracture transversale allant d'un bord à l'autre de l'os, et située entre la troisième et la quatrième côte.

Luxation de l'articulation du sternum avec le troisième cartilage costal gauche.

Luxation des articulations des deuxième, troisième et quatrième côtes, avec les cartilages correspondants à droite et à gauche. C'est ce qui explique la mobilité constatée à la palpation.

Le plastron thoracique enlevé, les organes de la cavité sont examinés en place.

Les poumons sont volumineux. A leur partie moyenne et vers leur bord libre, ils présentent quelques taches ecchymotiques, les unes grosses comme la tête d'une épingle, les autres comme une lentille. Le poumon droit présente, en outre, au niveau de la deuxième côte, à partir du bord droit du sternum, une ecchymose rouge brun, large comme un travers de doigt, longue de 3 centimètres. Tout le reste de l'organe est de couleur foncée. Le péricarde paraît sain, il contient environ deux cuillerées à café d'un liquide clair, citrin. Les deux feuillets sont lisses, normaux.

Le cœur est un peu surchargé de graisse, sans hypertrophie. Les gros vaisseaux ne sont pas athéromateux.

La plèvre droite est saine, sauf quelques adhérences au sommet.

La plèvre gauche est enflammée ; le feuillet pariétal adhère, dans la moitié inférieure, à la cage thoracique ; le feuillet viscéral est comme soudé au processus dans les points correspondants. La cavité pleurale contient un litre environ de liquide séreux.

C. — Les poumons, le cœur, la trachée, sont enlevés ensemble pour un examen séparé.

Le cœur pèse 430 gr. Il est un peu surchargé de graisse. L'épaisseur du ventricule gauche est de 20 millim., celle du ventricule droit de 8 millim. La plus grande épaisseur de la couche graisseuse est de 2 millim.

Dans le ventricule gauche, petits caillots fibrineux ; l'endocarde, la valvule auriculo-ventriculaire, les valvules sigmoïdes de l'aorte sont sains. Mêmes constatations dans le cœur droit. Ni rétrécissements, ni insuffisance d'orifice ou de valvule.

Les poumons pèsent ensemble 2620 gr. Ils crépitent au sommet et à la base, pas aux parties moyennes. Le lobe supérieur gauche, souffle sommet, sur une étendue de deux travers de doigt est de consistance dure. Il en est de même du lobe supérieur et du lobe moyen du poumon droit. C'est surtout la partie qui correspond aux deuxième et troisième côtes qui est dure.

Au point de vue du poids spécifique, on note la surnatation des deux sommets, l'immersion de tout le reste des deux lobes supérieurs et celle du lobe moyen du poumon droit. Tous les fragments pris en divers points donnent le même résultat. A la coupe, les parties antérieures, jusque vers le centre, sont atteintes d'hépatisation grise, s'étendant jusque vers le point correspondant à la courbure antérieure des côtes. Tout le reste est atteint d'hépatisation rouge, ou d'un mélange d'hépatisation grise et d'hépatisation rouge.

La trachée et les bronches sont pleines de spume.

D. — La cavité est ouverte par une incision continuant celle du thorax et allant aboutir au pubis, en passant à gauche de l'ombilic.

Pas de péritonite.

Estomac petit et vide, à muqueuse saine. Intestins vides et normaux. Vessie contractée et vide.

Le foie est congestionné ; il pèse 1650 gr. ; la vésicule biliaire contient un peu de bile.

La rate, un peu molle, pèse 120 gr., elle ne présente pas d'altération.

Les reins sont trilobés, sans lésions ; le droit pèse 170 gr., le gauche, 140 gr.

A l'ouverture du crâne, rien à signaler. Le cerveau est de couleur et de consistance normales ; il ne présente ni congestion, ni épanchement ventriculaire, ni hémorragie, ni ramollissement. Les méninges sont aussi normales. Les coupes de l'organe montrent son intégrité. En somme, rien dans les cavités crânienne et abdominale qui ait pu jouer un rôle important dans la mort de M...

E. — C'est dans la cavité thoracique, et, plus spécialement, dans les poumons, que sont les lésions significatives, celles qui suffisent à expliquer la fin de M... Et ces lésions, nous allons montrer si elles relèvent du traumatisme subi par l'homme dont l'autopsie vient d'être relatée.

Un premier point se dégage nettement de l'examen du cadavre : c'est la large ecchymose dont la présence a été constatée en pleine poitrine. Par son étendue, elle fait déjà pressentir la violence du traumatisme dont elle a été la conséquence. Or, au-dessous de la peau, l'infiltration sanguine fuse au loin, dans les interstices musculaires, attestant l'abondance relative de l'hémorragie, abondance d'autant plus notable qu'aucun vaisseau important n'a été lésé.

La fracture du sternum a dû exiger l'application d'une grande violence. La position de cet os, ses points d'union lâches et élastiques avec les côtes, lui permettent une assez grande mobilité. Enfin, la luxation des articulations de quatre côtes confirme de plus en plus cette idée d'une compression excessivement violente.

Je pense, en effet, que c'est plutôt d'une compression que d'un choc qu'il s'agit ; et cette compression a dû s'exercer de telle sorte que la partie antérieure et la partie postérieure de la poitrine étaient rapprochées l'un de l'autre par l'effort. Un choc, pour si violent qu'il fût, aurait pu, à la rigueur, fracturer

le sternum, mais à une condition, c'est que la poitrine de la victime fût immobilisée en arrière. Dans d'autres conditions le résultat de la violence aurait été la chute de M... et non un désordre aussi important.

Il est donc probable que le blessé, couché sur le dos, était immobilisé dans cette position. Le sol ou toute surface résistante aurait alors joué un rôle de fixateur et de point d'appui de la résistance. On comprend de cette façon que l'agresseur ou l'un des agresseurs ait pu, en appuyant son genou sur le sternum, exercer une compression suffisante pour le fracturer et pour produire les luxations chondro-costales. Mais, je le répète, la force employée a dû être peu commune, et il ne serait pas étonnant qu'elle ait nécessité la collaboration de plusieurs individus.

Une autre raison, bien probante aussi, c'est la présence, à la surface des pouscus, au voisinage des luxations, d'une part, d'une grosse ecchymose, résultat immédiat de la compression d'une côte ; d'autre part, des taches ecchymotiques sous-pleurales, qui sans avoir la signification absolue qu'on leur attribuait jadis, indiquent cependant l'arrêt plus ou moins subit, en tout cas rapide, de la respiration. Il y a donc eu, vraisemblablement, un certain degré de suffocation.

Arrivé au terme de cette discussion étiologique, il nous est donc facile d'expliquer les lésions pulmonaires révélées par l'autopsie. A la suite de ce violent traumatisme, les points sous-jacents à l'application de la violence ont réalisé une pneumonie traumatique, qui s'est propagée de proche en proche, amenant progressivement la gêne respiratoire, le défaut d'hématose, et enfin la mort.

La pleurésie gauche, d'origine traumatique également, a joué un rôle effacé dans ce dénouement.

La gêne pulmonaire a provoqué mécaniquement de la stase du côté du cœur droit et de la circulation dans la veine cave

inférieure, d'où la congestion passive signalée dans le foie.

F. — De cet examen et de cette discussion se dégagent les conclusions suivantes :

1° Les lésions constatées à l'autopsie du cadavre de M... (fracture du sternum, luxation des quatre articulations chondro-costales, pneumonie et pleurésie traumatiques) sont certainement le résultat d'une grande violence exercée sur le thorax de cet homme ;

2° Il est vraisemblable que la victime était couchée sur le dos au moment du traumatisme. Dans tous les cas, le dos du blessé devait reposer contre un corps ou un plan résistant ;

3° La violence a dû produire une compression extrême et d'une certaine durée pour expliquer la présence d'ecchymoses sous-pleurales ;

4° La mort a été la conséquence du traumatisme ; elle ne peut être attribuée à un accident.

OBSERVATION II

(Rapport médico-légal établi par M. le Professeur Sarda)

et dû à l'obligeance du docteur Ardin-Delteil

Présence d'ecchymoses sous-pleurales dans un cas de fracture de la base
du crâne

Je soussigné, docteur en médecine, chargé du cours de médecine légale à la Faculté de Montpellier, commis par ordonnance de M. Brousse, juge d'instruction, à l'effet d'examiner le cadavre du nommé Louis S..., 18 ans, manoeuvre, renversé le 16 courant, vers 6 heures du soir par un véhicule conduit par l'inculpé X..., de décrire les blessures apparentes ou cachées qu'il porte, en procédant à l'autopsie, et d'indiquer les causes de la mort, et si elles doivent être spécialement attribuées aux blessures produites par le choc du véhicule conduit

par X..., serment préalablement prêté entre les mains de ce magistrat, me suis transporté, le 18 mai, à Cette, pour y procéder, à l'hôpital Saint-Charles, aux constatations ci-dessous :

A. — Le cadavre est celui d'un adolescent un peu grêle, d'apparence chétive. Rigidité cadavérique. Lividité aux parties déclives, le corps étant dans le décubitus dorsal. Abdomen verdâtre. Cheveux courts, châtain foncé, yeux noirs, ainsi que les cils et les sourcils. De la bouche et des narines s'écoule un liquide sanguinolent. Le cuir chevelu présente une plaie dans sa moitié gauche. Cette plaie, à direction irrégulièrement rectiligne, s'avance en arrière, part de la racine des cheveux, en haut du front, et se dirige vers le sommet de la tête ; à son niveau, le cuir chevelu est décollé sur une assez grande étendue ; elle occupe en longueur une étendue de 11 cent. $1/2$. Les bords en sont nets, recouverts de sang coagulé, écartés l'un de l'autre de 1 à 3 cent. Elle a l'aspect général des plaies confuses. Au-dessous, le crâne est couvert de sang coagulé. La pression n'y fait pas constater d'écartement des parties osseuses. A côté de l'œil gauche, large escarre, du diamètre d'une pièce de 2 francs, entre l'œil et l'oreille ; une autre escarre, plus petite, siège en avant du conduit auditif externe. A la dissection de la peau, on reconnaît que ces escarres forment la paroi externe de deux petites poches à contenu huileux.

B. — Le cuir chevelu enlevé, la calotte crânienne paraît tout d'abord intacte ; mais en disséquant la région temporale gauche pour faciliter le passage de la scie destinée à détacher la voûte crânienne, on aperçoit un trait de fracture, sans écartement ni enfoncement des fragments, commençant tout à fait sur les limites de la région temporale, un peu au-delà de la ligne courbe temporale, à 2 cent., environ de la suture temporo-pariétale. Cette fracture se dirige tout d'abord d'avant en arrière et de haut en bas sur l'écaille du temporal, puis se coude brus-

quement pour descendre vers la fosse zygomatique. Ces premières constatations achevées, la calotte crânienne est détachée par un trait de scie circulaire. On aperçoit alors, entre la dure-mère et l'écaille du temporal, un caillot volumineux de sang, qui a décollé la dure-mère, et qui se prolonge, le long du bord antérieur du rocher, jusque vers le trou déchiré antérieur. Le décollement de la dure-mère s'étend jusqu'à ce niveau. Pour procéder à ces dernières constatations, il a fallu enlever le cerveau. Le caillot enlevé, on retrouve au-dessous de lui la fracture de tout à l'heure, *qui traverse l'étage moyen de la base du crâne, parallèlement au bord antérieur du rocher et à quelque distance de celui-ci, gagne la selle turcique, qu'elle traverse, envoie un prolongement sur la lame quadrilatère du sphénoïde, qu'elle détache à la base, séparant ainsi les deux apophyses clinoides postérieures du reste de l'os, et se continue dans l'étage moyen du côté droit, pour se terminer au niveau de la base du rocher de ce côté. Dans la fosse occipitale droite, se trouve une fêlure de 2 centimètres environ.*

Le cerveau est, à sa surface, sillonné de veines gorgées de sang. Les coupes pratiquées dans l'organe montrent partout un pointillé rouge, résultat d'une congestion intense et d'hémorragies capillaires.

C. — La bouche est pleine de sang noir, ainsi que la partie supérieure de l'œsophage. L'estomac contient un demi-litre environ de sang et de liquide stomacal.

Le larynx, la trachée, les grosses bronches, ne présentent rien d'anormal.

La plèvre droite adhère dans toute sa moitié supérieure à la paroi costale. Le poumon droit est un peu congestionné au sommet. Le poumon gauche présente, à la base, en avant, de larges taches ecchymotiques très peu profondes ($1/2$ millim.) Il est, par ailleurs, normal. Le péricarde est vide et sain. Le

cœur, petit, vide de sang, ne présente aucune lésion ; l'aorte est grêle : les gros vaisseaux sont normaux.

Le foie, la rate, les reins, l'intestin, la vessie ne sont pas altérés.

D. — La fracture si étendue du crâne suffit à elle seule à expliquer la mort rapide de S . . . Cette fracture [a été] le résultat de la compression exercée sur la surface osseuse par un corps contondant, dont l'application a dû se faire un peu obliquement. La roue d'un véhicule a bien pu produire semblable accident, si, comme il est probable, le blessé a été projeté à terre.

Cette fracture a été suivie d'une hémorragie provenant probablement de la lésion de l'artère méningée moyenne, dont le résultat est le caillot décrit ci-dessus. La compression exercée sur les centres nerveux par cet épanchement, somme toute abondant, dans une cavité inextensible comme la cavité crânienne, a dû jouer le rôle principal dans la mort de S...

La muqueuse de l'arrière-pharynx, immédiatement et intimement accolée à l'apophyse basilaire fracturée et à la face inférieure du corps du sphénoïde, a été déchirée au niveau même de la fracture, d'où la présence du sang dans la bouche, l'œsophage et l'estomac.

La congestion du sommet du poumon droit n'a pas pu jouer un rôle quelconque dans la mort du blessé. Il en est de même *des taches ecchymotiques* de la base du poumon gauche, qui ont succédé probablement à une compression du thorax, laquelle n'a pas laissé de traces extérieures.

E. — En conséquence je crois pouvoir conclure : 1° La blessure du crâne révélée par l'autopsie a été la cause de la mort de S... ;

2° Il est certain que cette fracture a résulté de la compression, sur la tête du blessé, d'un corps contondant lourd ;

3° La roue d'un véhicule me paraît parfaitement apte à produire une lésion de ce genre.

EXPÉRIENCES

SUFFOCATION

N° de l'expér.	ANIMAUX	GENRE DE MORT	ÉTAT DES POUMONS	ÉTAT DU CŒUR	OBSERVATIONS
1	I Chien 4 kilogr. 300 Exp. pers.	Présence d'un corps étranger dans les voies respiratoires (Eponge). Mort en 15 minutes.	Ils sont congestionnés sur les bords ; on ne remarque qu'une ecchymose sur le bord postéro-inférieur du poumon droit. Après insufflation, faite une heure après, une deuxième ecchymose apparaît sur le bord inférieur du poumon gauche.	Sang noir, pas de caillots.	
2	II Chien poids : 3 kil. Exp. pers.	Application d'un masque de poix devant les orifices des conduits aériens. Mort : 6 minutes.	Poumons très anémiés ; pas de taches, même après insufflation faite deux heures après.	Rien de particulier.	
3	III Chien poids : 10 kil. Exp. pers. 10 juillet.	Obstruction des orifices aériens par un linge. — Mort : 12 minutes.	Présence d'ecchymoses nombreuses très nettes sur les poumons, aux bords inférieurs surtout.	Rien de particulier — Pas de caillots.	L'asphyxie a été accompagnée de convulsions violentes.

Expériences faites dans le but de rechercher le moment où se produisent les ecchymoses

Expérience IV

(Personnelle. — 12 juillet)

Lapin, poids, 1 kilog 500 grammes.

Suffocation par oblitération des orifices respiratoires à l'aide d'un linge.

4 minutes après, l'animal, ayant traversé les diverses phases de l'asphyxie, est pris de quelques convulsions indiquant une mort prochaine (3^e stade de l'asphyxie).

Nous enlevons l'obstacle et pratiquons la respiration artificielle. Le lapin, quelques minutes après, recouvre tous ses mouvements, les fonctions redeviennent normales. Nous sectionnons la tête à l'aide de forts ciseaux.

A l'autopsie, les poumons insufflés présentent des ecchymoses ponctuées de la grosseur d'une tête d'épingle, d'un rouge vif. On les observe sur les deux surfaces externe et interne des deux poumons; on en voit à la base.

Cœur. — Il bat encore au moment de l'autopsie, il continue à battre 10 minutes après l'avoir détaché du thorax. A l'ouverture, le sang est noir mais nous ne trouvons pas de caillots.

Expérience V

(Personnelle. — 12 juillet)

Cobaye, poids, 600 grammes.

Suffocation par l'oblitération des orifices respiratoires à l'aide d'un linge.

Deux minutes après, l'animal est pris de mouvements d'inspiration brusques, saccadés (2^e stade de l'asphyxie). Nous enlevons alors l'obstacle et nous pratiquons la respiration artificielle : la respiration redevient normale, les battements du cœur réguliers. Nous sacrifions l'animal par section brusque de la tête au niveau de la partie supérieure du cou à l'aide de forts ciseaux.

A l'autopsie, la surface des deux poumons est parsemée de taches ecchymotiques rondes, très nettes, très régulières, d'un rouge vif, plus foncées au centre qu'à la périphérie. Sur le lobe supérieur du poumon gauche, se trouve une plaque marbrée composée de petites ecchymoses se confondant par leurs bords et occupant les 2/3 inférieurs de la surface interne du lobe.

Expérience VI

(Personnelle. — 13 juillet)

Cobaye, poids 500 grammes :

Même genre de mort que précédemment. Nous attendons, comme dans l'expérience V, que se manifestent les phénomènes caractéristiques du deuxième stade de l'asphyxie, c'est-à-dire les inspirations brusques et saccadées ; ce que nous observons environ 90 secondes après le début de l'expérience.

L'obstacle est enlevé, respiration artificielle, section de la tête.

A l'autopsie, présence de taches ecchymotiques sur les deux poumons.

Expérience VII

(Personnelle. — 15 juillet)

Chien, poids 8 kilogs.

Le chien effectue presque aussitôt des mouvements ins-

piratoires rapides et forcés, qui durent environ 2 minutes ; au bout de ce temps, l'animal fait quelques mouvements expiratoires suivis de convulsion. Cette deuxième période du premier stade a été relativement longue, cela ne doit pas étonner étant donné la résistance qu'offre l'animal et l'occlusion incomplète des orifices respiratoires.

A ce moment, nous enlevons l'obstacle, le chien est sacrifié 30 minutes après, par section du cou. A l'autopsie, nous observons une quinzaine de taches ecchymotiques disséminées sur les 2 poumons.

Pour être juste, nous devons ajouter que la section du cou a provoqué une hémorragie assez abondante pour en tenir compte dans nos résultats.

Cela nous a engagé à répéter la même expérience sur un cobaye.

Expérience VIII

(Personnelle. — 15 juillet).

Cobaye.

Même genre d'asphyxie.

Deux minutes après, mort apparente, c'est la fin du premier stade ; on n'a pas observé les mouvements inspiratoires caractérisant le deuxième stade.

Respiration artificielle. Les fonctions respiratoires et circulatoires reviennent à leur état normal.

L'animal est sacrifié, toujours selon le même procédé, par section du cou.

A l'autopsie, les deux poumons sont criblés de taches ecchymotiques sur les deux surfaces externe et interne ; on en observe aussi à la base.

Expérience IX

(Personnelle. — 17 juillet).

Cobaye.

Même procédé de suffocation.

Oblitération des orifices respiratoires pendant 60 secondes : le cobaye ne réagit que fort peu, il exécute cependant quelques inspirations rapides ; l'obstacle est aussitôt enlevé.

Section du cou, pas la moindre hémorragie.

A l'autopsie, les ecchymoses sont si nombreuses sur le lobe inférieur gauche que cette partie du poumon a pris un aspect absolument marbré. Sur la surface externe du lobe supérieur gauche on voit aussi quelques taches isolées, très nettement circonscrites. On en voit aussi sur les surfaces internes et à la base des deux poumons.

Cœur : le sang est fluide dans les deux cavités.

Expérience X

(Personnelle. — 17 juillet).

Cobaye.

Même genre d'asphixie.

30 secondes après, l'obstacle est enlevé, il n'y a pas eu de phénomènes respiratoires bien nets.

L'autopsie est faite un quart d'heure après, et révèle, sur les bords inférieurs des poumons, des taches ecchymotiques très nettes.

Recherche du rôle de la fluidité du sang dans la production des ecchymoses.

Expérience XI

Chien. Poids, 5 kilos. Injections préalables d'extrait de sang-sue; suffocation par application d'un masque de poix devant les orifices respiratoires; mort en 5 minutes.

A l'autopsie, nous trouvons deux *ecchymoses* sur le lobe inférieur du poumon droit : l'une vers le milieu de la surface externe, l'autre sur le bord inférieur. Il en est une troisième sur la surface externe du lobe supérieur gauche.

Elles ressemblent absolument aux *ecchymoses* classiques de Tardieu.

Le cœur, examiné 5 heures après la mort, contient encore du sang liquide.

Nous ferons remarquer que quelques gouttes de sang se sont échappées à travers la plaie faite pour découvrir la jugulaire. Elles sont restées absolument liquides pendant très longtemps. Cette remarque s'applique aussi aux expériences suivantes.

Expérience XII

Chien. Poids, 5 kgr. 500 Injections d'extrait de sangsue ; suffocation par introduction dans les voies aériennes d'un corps étranger (éponge), mort en 7 minutes.

A l'autopsie, on remarque une seule *ecchymose* sur le lobe supérieur du poumon droit (bord inférieur). Elle est cependant très nette, arrondie et de la grosseur d'une tête d'épingle.

Le cœur est examiné 5 heures après ; comme précédemment, le sang qu'il contient est liquide.

Expérience XIII

Chien. Poids, 7 kilogs. Injections d'extrait de sangsue ; suffocation par oblitération des orifices respiratoires à l'aide d'un linge. Mort en 8 minutes.

A l'autopsie, on note deux *ecchymoses* sur le lobe inférieur droit.

Même remarque que précédemment pour ce qui concerne l'état du cœur.

Expérience XIV

Chien. Poids, 9 kilogs. Injection préalable de peptone ; on observe chez l'animal une période d'excitation très courte, suivie presque aussitôt d'une période de dépression.

Suffocation par oblitération des orifices respiratoires à l'aide d'un linge.

A l'autopsie, 3 ecchymoses régulièrement arrondies, de couleur rouge foncé, de la grosseur d'une tête d'épingle.

Le cœur examiné 15 minutes après, laisse s'échapper du sang absolument liquide.

Expérience XV

Chien. Poids, 13 kilogs. Injection de peptone.

Période d'excitation suivie de la période de dépression.

Même genre de suffocation que précédemment. Mort en 11 minutes.

A l'autopsie, quelques ecchymoses (7 ou 8) très nettes, on observe une anémie profonde des poumons ; dans le cœur, on trouve, 30 minutes après, du sang liquide.

A noter chez cet animal des convulsions violentes dès les premiers moments de l'asphyxie.

Expérience XVI

Chien. Poids, 11 kilogs. Injection de peptone. Même genre de suffocation que précédemment. Mort en 14 minutes. Poumons : une ecchymose. Cœur : sang liquide une heure environ après l'injection.

SUBMERSION

N° de l'expér.	ANIMAUX	DURÉE DE SUBMERSION	POUMONS	CŒUR	OBSERVATIONS
17	I Cobaye (Exp. faite au cours de médecine lé- gale.)	5 minutes. Mort.	Présence sur les deux poumons d'ecchymoses plus larges, plus pâles que dans la suffocation.	Rien de par- ticulier. Pas de caillots.	Le cobaye est main- tenu dans l'eau pen- dant tout le temps.
18	II Lapin (Exp. faite au cours de M. L.)	Trachéotomie préalable. 4 minu- tes. Mort.	Pas d'ecchymo- ses ni aux pou- mons ni au cœur.	Le cœur ne s'arrête que 5 minutes après l'arrêt de la respiration. Il continue à bat- tre après qu'on l'a enlevé du thorax. Pas de caillots.	Trachéotomie préa- lable pour étudier le rôle de la glotte.
19	III Chien P. : 4 kil. (Exp. pers.)	Trachéotomie préalable et sec- tion des pneumo- gastriques 2 minu- tes et demie. Le chien se débat violemment mais pendant une durée très courte, 4 se- condes environ.	Pas de taches ecchymotiques, noyau apoplecti- forme sur lobe in- férieur du poumon gauche, spume abondante.	Présence de caillots.	Cette expérience confirme l'opinion de Brouardel, à savoir que, même après la section des pneumo- gastriques, l'animal se débat c'est-à-dire que la période de résis- tance existe encore et que les réflexes cuta- nés doivent avoir un certain rôle dans la production de cette période de résistance.
20	IV Chien vigoureux P. : 10 kil. (Exp. pers.)	Trachéotomie préalable, section des pneumogas- triques. Le chien n'est pas immergé mais un tuyau de caoutchouc est adapté à la canule par un de ses bouts tandis que l'autre bout est plongé dans un bocal rempli d'eau. Mort : 4 minutes.	Les poumons ont un aspect mar- bré, surtout à leur surface interne.	Caillots dans cœur droit.	Ici pas de phase d'excitation, l'animal continue de respirer comme normalement. Il convient donc de rapprocher ce cas de celui où le chien tra- chéotomisé, mais plongé dans l'eau, se débat et présente la période de résistance à la respiration. Cela semble prouver que les réflexes cutanés ont ici une action manifeste.

N ^o de l'expér.	ANIMAUX	DURÉE DE SUBMERSION	POUMONS	CŒUR	OBSERVATIONS
21 22	V — VI 2 cobayes (Exp. per.)	Chez l'un trachéotomisé : 3 minutes 1½. Chez le second non trachéotomisé : 4 minutes.	Chez trachéotomisé : Pas d'ecchymoses. Chez non trachéotomisé : Pas d'ecchymoses.	Trachéotomisé : Caillots dans cavités droite et gauche. Non trachéotomisé : Autopsie faite 14 heures après. Pas de caillots.	Il semble donc que la glotte aurait un rôle, si minime soit-il, dans la période de résistance, puisque cette période est plus longue chez le cobaye non trachéotomisé que chez l'autre. Cependant, une seule expérience ne permet pas de conclure.
23	VII Chien P. : 7 kil. (Exp. pers.)	3 minutes 1½.	Nombreuses taches ecchymotiques petites, rondes, assez foncées. Spume abondante.	L'examen du cœur est fait le lendemain. 24 heures après. Pas de caillots.	Les pattes sont liées, un poids de 4 kil. attaché aux pattes. Le chien immergé brusquement ne repart pas à la surface.
24	VIII Chien P. : 3 kil. (Exp. per.)	Mort lente : 9 minutes.	Pas de taches. Les poumons sont anémiés. Spume abondante.	Cœur non examiné.	Aux pattes de derrière est fixé un poids de 1 kilog. Le chien peut par intervalles gagner la surface de l'eau et faire quelques inspirations. 5 minutes après immersion définitive.
25	IX Cobaye (Exp. faite au cours de M. L.)	Mort rapide : 3 minutes.	Quelques ecchymoses. Il en est une remarquable par sa grosseur, ses bords irréguliers et sa couleur foncée, elle est sur le lobe moyen du poumon droit. Les autres sont plus petites et plus régulières.	Pas de caillots.	
26	X Cobaye (Exp. faite au cours de M. L.)	Submersion lente. L'animal peut de temps en temps effectuer quelques respir. à la surface d'eau. On le retire de l'eau 6 minutes après l'immersion.	Ecchymoses nombreuses sur les surfaces interne et externe et surtout sur la base des 2 poumons. Les taches se caractérisent par leur grosseur et leur irrégularité.	Pas de caillots.	L'animal retiré de l'eau 6 minutes après l'immersion est rappelé à la vie ; on le sacrifie à ce moment.

N ^o de l'expér.	ANIMAUX	DURÉE DE SUBMERSION	POUMONS	COEUR	OBSERVATIONS
27	XI Cobaye (Exp. faite au cours de M. L.)	Mort rapide : 3 minutes 1/2.	On remarque la présence de taches ecchymotiques sur les deux pou- mons. Elles sont petites, rondes, rouges et ressem- blent absolument à celles qu'on trouve dans la suf- focation.	Rien de par- ticulier.	

PENDAISON (1) (Une seule expérience)

N ^o de l'expér.	ANIMAUX	DURÉE DE LA PENDAISON	POUMONS	COEUR	OBSERVATIONS
28	Chien P.: 13 kil. (Expér. pers.) 13 juillet	Mort : 10 minutes.	Nombreuses taches ecchymotiques, très visibles après insuf- flation du poumon, qui est faite 2 heures après. Ces taches sont au nombre d'une tren- taine sur les faces postérieures du pou- mon gauche; elles sont petites, rondes, d'un rouge très vif. A la base du même pou- mon, elles se confon- dent et forment une plaque rouge à bords irréguliers.	Présence de caillots volu- mineux.	L'animal a des convulsions vio- lentes.

(1) Nous n'avons pu recueillir les résultats des expériences précédentes faites au cours sous la direction de M. le professeur Sarda, le sujet de notre thèse n'ayant été suggéré que plus tard. Nous ferons la même remarque en ce qui concerne la strangulation.

STRANGULATION

N° de l'expér.	ANIMAUX	DURÉE ET MODE DE L'ASPHYXIE	POUMONS	CŒUR	OBSERVATIONS
29	I Chien P. : 8 kil. (Exp. pers.) (28 mai)	La strangulation est effectuée par compression manuelle de la trachée. Mort : 10 minutes.	Ecchymoses peu nombreuses, mais existent. Une sur le lobe supérieur du poulmon gauche (surface interne). Une autre sur le lobe inférieur du poulmon droit près de la base. Elles sont un peu pâles, mais à contours régulièrement arrondis.	Rien de particulier.	Ces deux taches ne sont visibles qu'après insufflation.
30	II Chien P. : 9 kil. (Exp. faite au cours de M. L.)	Trachéotomie préalable. On adopte à la canule un tube de caoutchouc. (Méthode de Faure)	Ecchymoses sous-pleurales nombreuses, les poulmons ont un aspect marbré.	Pas de caillots, sang très noir.	A 4 h. 25, heure à laquelle commence l'expérience, on adapte à la canule trachéale un tube dont longueur = 1 m. 50 et diamètre = 10 millim. A 6 heures, longue inspiration, mais régulière. Le lendemain à 9 heures, l'animal est encore en vie, mais les respirations sont courtes, éloignées, les battements du cœur sont irréguliers. Le tube enlevé, la respir. devient plus régulière ; puis on applique un tube caoutchouc plus long : 4 m. 50, composé de deux parties, l'une 1 m. 50 : 10 millim. diamètre l'autre 3 m. : 7 millim. diamètre. Arrêt de la respiration : 4 minutes après. Arrêt du cœur : 4 minutes après l'arrêt de la respirat.

N ^o de l'expér.	ANIMAUX	DURÉE ET MODE DE L'ASPHYXIE	POUMONS	COEUR	OBSERVATIONS
31	III Chien P. : 7 kil. (Exp. faite au cours de M. L.)	Trachéotomie. On adapte à la canule un tube en caoutchouc de 80 mètres de longueur et de diamètre sensiblement égal au diamètre de la trachée. Deux heures après le chien est encore en vie, les inspirations sont saccadées, rapides. Le cœur irrégulier. On pratique la strangulation par lien. Mort : 5 minutes après.	Une dizaine d'ecchymoses sur poumon droit, 5 sur le poumon gauche. Un noyau apoplectiforme sur la face postérieure du poumon droit.	Rien de particulier. Pas de caillots.	
32	IV Chien P. : 5 kil. (Exp. faite au cours de M. L.)	Trachéotomie. Un tube en verre de 10 centimètres de longueur est adapté à la canule par une de ses extrémités. L'extrémité libre est effilée et a un diamètre environ 2 fois plus petit que celui de la trachée. Deux heures et demie après le chien vit encore. On remarque, sur la face interne des pattes postérieures, de l'œdème gazeux. On fait la strangulation avec lien. Mort : 6 minutes après.	Quelques ecchymoses sur les 2 poumons et particulièrement sur la face postérieure.	Rien de particulier.	

TRAUMATISMES

N° de l'expér.	ANIMAUX	GENRE ET DURÉE	POUMONS	COEUR	OBSERVATIONS
		DU TRAUMATISME			
33	I Chien P. : 3 kil. 500 (Exp. pers.)	Piqûre du bulbe. Mort : 1 minute après.	Pas d'ecchymoses ni aux plèvres, ni au péricarde, ni au péritoine.	Rien à signaler.	On remarque une anémie profonde des intestins.
34	II Chien P. : 4 kilogr. (Exp. pers.)	Piqûre du bulbe. Mort instantanée	Plèvres : rien. Péricarde : rien.		
35	III Cobaye (Exp. pers.)	Electrocution. Mort : 2 minutes après	Plèvres : rien. Péricarde : rien.		

RÉSULTATS DES EXPÉRIENCES

Nous avons répété trois fois chacune des expériences que nous rapportons, les résultats ont toujours été identiques dans chaque mode d'asphyxie. Par conséquent, il eût été superflu, sinon inutile, de les relater, nous ne donnons que les plus typiques et les plus intéressantes :

Nos 35 expériences sont ainsi réparties :

Suffocation.		16 cas
Submersion.		11 —
Strangulation.		4 —
Pendaison.		1 —
Traumatismes		3 —

25 fois sur 33 cas nous avons trouvé des ecchymoses sous pleurales, soit 71,4 0/0.

15	fois	dans	suffocation,
5	—		submersion,
4	—		strangulation,
1	—		pendaison,
0	—		traumatisme.

Wenzinger, sur 41 expériences, avait trouvé 36 fois des ecchymoses, soit 87,8 0/0 ; on voit que nos résultats sont un peu inférieurs à ce chiffre.

Comme lui, nous avons observé que très souvent les résultats négatifs étaient donnés par des cas de mort rapide.

Ainsi, dans 3 cas de mort traumatique, nous n'obtenons aucune ecchymose ; la mort est survenue en peu de temps : 1 minute après, chez l'un ; 2 minutes, chez l'autre ; elle a été instantanée chez le troisième.

Voilà pourquoi nous sommes heureux de partager l'opinion de notre cher maître M. le professeur Sarda, à savoir que : pour qu'il y ait production d'ecchymoses, il faut que la mort ne soit pas trop rapide, il faut qu'il passe dans le sang une quantité suffisante d'acide carbonique pour exercer une action excitatrice sur le bulbe.

Si nous examinons chaque genre de mort en particulier nous trouvons des ecchymoses : 15 fois dans la suffocation, soit une moyenne de 93, 6 p. 0/0 ; 5 fois dans la submersion soit 45, 4 p. 0/0 ; 4 fois dans la strangulation.

Nous avons longuement parlé, dans le chapitre de la pathogénie, des ecchymoses de la submersion ; certains nient leur existence, d'autres leur donnent des caractères particuliers. Voici à ce sujet les résultats de nos expériences :

Si nous avons trouvé le plus souvent les ecchymoses larges, irrégulières et pâles qui caractérisent l'asphyxie par submer-

sion, nous devons reconnaître aussi, d'après les expériences VII et XI, qu'on peut rencontrer des taches petites, rondes et plus foncées. Mais il est un fait digne de remarque, c'est que dans ces expériences, faites l'une sur un chien, l'autre sur un cobaye, la mort est survenue dans les deux cas, 3 minutes 1/2 après l'immersion, ce qui nous permet de conclure que les petites taches classiques de Tardieu, caractéristiques d'après lui, de l'asphyxie par suffocation, sont dans la mort par submersion un signe de mort rapide.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Montpellier, le 20 juillet 1899.

Le Recteur :

Ant. BENOIST.

VU ET APPROUVE :

Montpellier, le 20 juillet 1899.

Le Doyen,

L. VIALLETON

CONCLUSIONS

1° Les ecchymosés sous-pleurales ne sont pas un signe pathognomonique de la mort par suffocation ;

2° Elles se rencontrent dans d'autres genres de mort criminelle ou accidentelle (pendaison, strangulation, submersion, traumatismes crâniens).

3° Elles sont d'ordinaire plus abondantes dans la suffocation.

4° Dans la submersion, il se produit rarement des taches classiques de Tardieu ; le plus souvent on observe des ecchymoses qui diffèrent de celles de la suffocation par leur irrégularité, leur diffusion, leur pâleur, leur volume plus considérable. La présence, dans ce cas, de taches petites, régulières et de couleur foncée, plaide en faveur d'une mort très rapide.

5° Les ecchymoses sous-pleurales ne sont pas un phénomène agonique. Elles peuvent se produire quelques minutes avant la mort et même dès le début des phénomènes asphyxiques. C'est là un point très important pour la médecine légale.

6° La fluidité du sang nous paraît jouer un rôle secondaire dans la production des taches de Tardieu, qui sont plutôt le résultat d'un trouble vasculo-nerveux.

7° Dans la submersion, la teneur du sang en eau est en rapport avec les modifications des ecchymoses sous-pleurales.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- BORRI. — Sull contegno della pressione sanguina durante l'annegamento in rapporto con la produzione delle ecchymosi sottopleurali. (Archiv. di biologi, 1896).
- BROUARDEL. — Etude médico-légale sur la pendaison, 1897.
— La mort et la mort subite.
- CORIN. — Recherches sur le rôle de la fluidité du sang dans la genèse des ecchymoses sous-pleurales. (Archives de physiologie normale et pathologique. Paris, 1893).
- MORACHE. — Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales. Art. *Suffocation*.
- TARDIEU. — Annales d'hygiène et de médecine légale, 2^e série, tome IV.
— Etude médico-légale sur la pendaison, la strangulation et la suffocation.
- TOURDES. — Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales. Art. *Pendaison*.
- VIBERT. — Précis de médecine légale, 1896.
- WENZINGER. — Thèse de Nancy, 1886.
-

SERMENT

En présence des Maîtres de cette École, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !
